

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231093

UDC_____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

苗侗印象电子商城系统的设计与实现

Design and Implementation of Miao Dong Yin Xiang

Electronic Shopping Mall System

胡曦

指 导 教 师: 林 坤 辉 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 10 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名)

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ √ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）

年 月 日

摘要

随着我国经济以及互联网的发展，电子商务已经成为了当前主流的营销方式，其跨地区、低成本的特性成为了经济发展的一个重要支柱产业。当前人们的物质生活的不断的提高以及人们少数民族特色商品的喜好，少数民族特色商品类的电子商城系是未来发展的一大趋势，本文根据当前国内缺少专业的少数民族特色的电子商务系统现状，建立了苗侗印象电子商城系统。

首先介绍了苗侗印象电子商城系统建设的背景，并对课题的国内外研究现状进行了分析，然后介绍了系统开发的相关理论和技术，包括 B2C 电子商城的概念、UML 建模知识以及系统 B/S 架构。利用 UML 建模方法对系统进行详细的需求分析，包括业务分析和功能需求、数据需求、性能需求，通过对系统的需求分析，对系统进行了整体设计和详细设计，整体设计包括系统逻辑架构、功能架构、拓扑架构，详细设计包括系统的前台功能和后台功能设计、数据库的概念设计和逻辑设计以及利用 Web Services 接口技术设计系统的通用接口和支付宝支付接口；最后根据系统设计方案，利用 ASP.NET 技术、SQL Server 数据库对本苗侗印象电子商城系统进行了实现，利用黑盒测试方法完成了系统测试。

本系统目前部署在苗侗印象电子商务公司，已经成功运行 1 年，期间实施效果良好，拓展了苗侗印象的特色产品的销售渠道，公司现在 40% 的销售额全部来自本电子商城。

关键词：苗侗产品商城；MVC 架构；.NET

Abstract

With the development of economy and Internet, e-commerce has become the mainstream of the marketing mode, the characteristics of its trans regional and low cost has become an important pillar industry of economic development. Preferences of the people's material life continuously improve and ethnic characteristics of goods, ethnic characteristics of goods electronic mall is the trend of the future development, this dissertation according to the current lack of domestic professional characteristics of ethnic minorities system of electronic commerce in the status quo established Miao Dong Yin Xiang electronic mall system.

First of all, this dissertation expounds the background of Miao Dong Yin Xiang electronic mall system is established with meaning and the B2C e-commerce system for the analysis of the status quo; secondly, this dissertation on the system design and implementation of key technologies were introduced in detail, including B2C e-commerce concepts, UML technology and so on. Then the system is completed by using UML unified modeling language, including system's feasibility analysis, business process analysis, role analysis, functional requirements analysis, data analysis and performance requirements analysis. Through the analysis of system requirements, system design and function module design, the system architecture, topology and function of the system are designed. System function module of each word are the function and structure design, business logical sequence diagram design, database design completed the concept design and logical design of database, and design the system common interface and pay treasure interface based on Web service technology. Finally the Miao Dong Yin Xiang electronic mall system is designed by ASP. Net technology and SQL Server database, and it is tested by black box testing method.

The system is currently deployed in Miao Dong Yin Xiang e-commerce company, has successfully run for one year, during the implementation of the effect is good, expanded the sales channel of Miao Dong Yin Xiang of special products, the company is now 40% of sales all from the electronic mall.

Keywords: MiaoDong E-Shopping; MVC; .NET

厦门大学博士论文摘要库

目录

第一章 绪论	1
1.1 课题背景及意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 论文组织结构	4
第二章 关键技术介绍	5
2.1 UML 技术	5
2.1.1 UML 概述	5
2.1.2 UML 的特点和用途	5
2.2 B/S 模式	6
2.3 开发方法	7
2.4 B2C 电子商务概述	7
2.4.1 B2C 电子商务的概念	7
2.4.2 B2C 电子商务的主要分类	8
2.5 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 可行性分析	10
3.2 业务流程及角色分析	10
3.2.1 业务流程分析	10
3.2.2 角色分析	13
3.3 功能需求分析	14
3.3.1 整体用例分析	14
3.3.2 前台用例分析	15
3.3.3 后台用例分析	17

3.4 数据需求分析	18
3.5 性能需求分析	22
3.5.1 负载需求.....	22
3.5.2 安全性需求.....	23
3.5.3 易用性需求.....	23
3.5.4 可维护性需求.....	23
3.6 本章小结	24
第四章 系统设计	25
4.1 设计思路与原则	25
4.2 系统整体设计	26
4.2.1 系统逻辑架构设计.....	26
4.2.2 系统拓扑架构设计.....	27
4.2.3 系统功能结构设计.....	28
4.3 主要功能设计	29
4.3.1 前台功能设计.....	29
4.3.2 后台功能设计.....	35
4.4 接口设计	41
4.4.1 物流接口设计.....	41
4.4.2 支付宝接口设计.....	42
4.5 数据库设计	42
4.5.1 E-R 图	42
4.5.2 数据表.....	44
4.6 系统安全性设计	48
4.7 本章小结	48
第五章 系统实现与测试	49
5.1 系统软件及运行环境实现	49
5.1.1 系统软件配置.....	49

5.1.2 系统硬件配置.....	49
5.2 主要功能实现	50
5.2.1 系统首页实现.....	50
5.2.2 苗圃商品选购.....	51
5.2.3 在线付款.....	53
5.2.4 苗圃产品管理.....	54
5.2.5 订单管理.....	54
5.3 系统测试	56
5.3.1 测试目的与原则.....	56
5.3.2 测试环境.....	56
5.3.3 测试方法.....	57
5.3.4 功能测试.....	57
5.3.5 性能测试.....	62
5.4 本章小结	63
第六章 总结与展望	65
6.1 总结	65
6.2 展望	65
参考文献.....	67
致谢.....	69

Contents

Chapter 1	Intrduction.....	1
1.1	Project Background and Significance	1
1.2	System Present Situation	2
1.3	Research Contents	3
1.4	Organizational Structure.....	4
Chapter2	System Related Technologies	5
2.1	UML Technology	5
2.1.1	UML Concept	5
2.1.2	UML Features and uses	5
2.2	B/S.....	6
2.3	Development Methods	7
2.4	B2C Pattern	8
2.4.1	B2C Concept.....	8
2.4.2	B2C Classification	8
2.5	Summary.....	9
Chapter3	System Requirements Analysis.....	10
3.1	Feasibility Analysis.....	10
3.2	Business Process and Role Analysis.....	10
3.2.1	Business Process Analysis	10
3.2.2	Role Analysis	14
3.3	Function Requirement Analysis.....	14
3.3.1	Main User Case.....	14
3.3.2	Front User Case.....	15
3.3.3	BackGround User Case.....	17

3.4 Data Requirement Analysis.....	18
3.5 Performance Requirement Analysis.....	22
3.5.1 Load requirement	22
3.5.2 Safety requirement	22
3.5.3 Easy use requirement	22
3.5.4 Maintainability requirement.....	23
3.6 Summary.....	23
Chapter4 System Design.....	24
4.1 Design Principles.....	24
4.2 System Main Design.....	25
4.2.1 System Logical Architecture Design	25
4.2.2 System Topology Architecture Design	26
4.2.3 System Function Architecture Design	27
4.3 Main Functions Design	28
4.3.1 Front Design.....	28
4.3.2 Background Design.....	34
4.4 Interface Design	40
4.4.1 Logistics Interface Design	40
4.4.2 Alipay Interface Design	41
4.5 Database Design	42
4.5.1 E-R Design.....	42
4.5.2 Table Design	43
4.6 System Security Design.....	47
4.7 Summary.....	48
Chapter5 System Implementation and Testing.....	49
5.1 System Software and Operating Environment	49
5.1.1 System Software Configuration.....	49

5.1.2 System Hardware Configuration.....	49
5.2 Main Function	51
5.2.1 Index	51
5.2.2 Purchase of Goods	52
5.2.3 Online Payment.....	54
5.2.4 Goods Management	54
5.2.5 Order Management	55
5.3 System Testing	56
5.3.1 Testing Purpose	56
5.3.2 Testing Environment.....	56
5.3.3 Tesing Methods	57
5.3.4 Function Testing.....	58
5.3.5 Performance Testing	62
5.4 Summary.....	63
Chapter 6 Conclusions and Prospects.....	65
6.1 Conclusions.....	65
6.2 Prospects	65
References	67
Acknowledgements.....	69

第一章 绪论

1.1 课题背景及意义

B2C 商城其主要运营模式为网络销售，被称作为：网上商城系统（Online Mall system），B2C 网上商城系统是在英国 Lap 公司首先发行推出的。Lap 公司的影响力不仅仅局限于英国国内，由于其在中国大陆也建立了分公司，为了促进该系统在中国经济市场的发展更加的方便快捷，公司推出了统一 Online Mall system 名称的发展模式，与此同时还将国际上较为发达的网络购物系统引进中国^[1]。网上商城的运行基础是建立在网络计算机技术基础上的，主要依靠信息技术的发展来促进自身的商务活动。由于此种个购物方式不仅对买卖双方没有时间和地点的限制，同时还成为了我国传统购物模式的改革的主要推动力，还将我国与国际各国之间的贸易交流改变的更为方便快捷，从而使得经济全球化的发展愈发的迅猛^[2]。

由于计算机科学技术的不断更新，人们的主要消费、购物动向也愈发的倾向于网络购物模式。我国政府在发展进程中，对苗侗产品的版权把控愈发的严格起来，因此网络上现有的可以任意下载的苗侗产品文著等越来越少，网络购物对于少数民族文化和物产走出深山有巨大帮助。

由于中国电子商务的发展和进步促进了 B2C 电子商城的推广，使其影响的范围更为广泛。本篇论文会针对性的研究 B2C 电子商城，不仅对其国际性发展进步，还为其缩短中国与国际上其他发达国家之间的差距做为参考：

1、国家政府：要加强当前经济市场的整体繁荣程度，不仅要建立在传统消费的模式上，还要在此基础上保证中国国民经济的增长。

2、企业：B2C 电子商城的推广，为企业销售的改革开创了一个新的里程碑，不仅减少了企业与消费者之间的交流和距离，还进一步的减少了企业在销售过程中会产生的一部分房租、库存等成本，除此以外，更是由于计算机技术的发展促进了网络购物的多种模式，使其不仅仅局限于网上支付，更是推行了货到付款的消费模式，而企业为了减少在物流运输方面产生的成本，更是与专门的物流快递公司进行了外包服务而

减少运营成本。

3、消费者：由于开放式的互联网销售、购物模式，从而吸引了众多消费者群体，只要有网络的条件下，消费者群众便可以随意进行购物消费行为。而商品则是通过快递或者上门取货等行为方式将商品送给消费者，在为公司减少成本的基础上还缩短了销售购物时间限制。

我国现存 56 个民族，每个少数民族都有本族的特色产品，苗族侗族作为两个较大的少数民族，其特色产品众多。然而苗侗族主要存在于偏远地区，经济不发达，地区较为落后，使得苗侗商品的购买较为困难，人们只有在旅游时才能购买所需的特色产品。为了提高苗侗产品对外销售渠道，有必要建立一个苗侗产品的电子商城系统，通过 Internet 实现对外销售，实现与消费则的零距离接触，不仅可以降低销售成本，还可以跨地域进行销售，开拓苗侗商品营销渠道，为苗族侗族人民带来经济效益，因此本文利用电子商务技术，开发一套基于 Web 的苗侗印象电子商城系统。

1.2 国内外研究现状

中国在 1997 年电子商务模式就已经有了发展。不过我国的电子商务更多的是技术型的模式，而美国的则是商务推动式的电子商务模式，这也是我国电子商务和美国电子商务模式上的区别和差异^[3]。美国的电子商务目前来说是很成熟的，不过它的成熟却不是体现在理论上，而是一直以来的实践性的推动。电子商务的实践比电子商务的理论出现的更早，主要是因为企业的需要对于实践大于理论上的支持，也是这些企业的实践积累使得了电子商务的模式和概念有了萌芽^[4]。因此，美国的电子商务比 Internet 的来得更早，这也使得美国的电子商务获利不少，成为世界上最为先进成熟的电子商务。恰好相反，我国的电子商务的理论是最先出现的，然后才开始了对于电子商务的实践，最先带动我国进行电子商务的正是 IBM 这些科技大企业，这些电子科技的出现拉动了企业的需求，使得我国的企业也在不断的学习美国先进的电子商务，从而促进了我国电子商务的发展。最近一些年，我国的电子商务发展的速度是越来越快，主要体现在总额的提升上。2013 全年度的电子商务交易总额比 2012 全年度的总额提高了 90%，达到了 4.17 万亿元^[5]。与此相对应的是网购者的数量越来越多，2014 年 6 月份的时候，我国的网购者就已经接近 8289 万了，在短短的半年内就提高了 36.4%，

这个速度是很快的，是由于我国目前电子商务处于快速的发展期。相关机构认为，我国的电子商务在以后的 10 年内将成为最大的贸易来源，超半数的贸易是在网上进行的，电子商务将迎来一个大的爆发期^[6]。

最近一些年，我国的 B2C 网站迅猛发展，不断出现了一批有一批的电子商务网站，但是这些网站一些做的很具规模，一些做的相当差，参差不齐，对于市场来说是一种不好的影响。电子商务要做顾全客户的前提下，积极的与物流开展深入的合作，不断提高自身的实力和竞争力，加大对于传统行业的投入。2008 年的金融危机，电子商务依然没有倒下，也是少部分能够继续发展的行业，需要不断的坚持。2013 的年度的网络调查显示，普通人民对于网络的依赖是越来越严重，有玩网络音乐（83.5%），看网络新闻（80.1%），使用搜索引擎（73.3%）^[7]。不过此后，电子商务就起来了，是增长最快的行业。

目前来说，我国的电子商务还是不是太成熟，对于传统的电子商务还是离不开，缺乏一定的创新^[8]，国外的电子商务是非常成熟的，比如美国是最早开始电子商务实践的国家，目前其电子商务依然在全球是最强的^[9]，很多国家的电子商务都是依照美国的模式来开展的。美国电子商务的网站销售所有的产品，只要实体店和生活中涉及的产品，电子商务上是都有的^[10]。很多的电子商务都具备了雄厚的实力，目前网上购物已经成为一种潮流和趋势了^[11]。

1.3 主要研究内容

根据目前国内专业苗圃产品类电子商务系统发展不够充分的现状，本文针对苗圃产品领域进行研究，以建立苗圃产品类产品版权为重点，设计与实现基于.NET 的苗圃印象电子商城系统。首先本文研究了苗圃产品类电子商务系统开发的背景以及意义，然后通过阅读电子商务的国内外文献总结并分析当前 B2C 电子商务的研究现状，然后根据实际需求，对苗圃产品类电子商务系统开发的技术完成选型，利用软件工程开发方法，采用 UML 进行建模，选用 B/S 三层架构体系。然后通过对电子商城的业务流程梳理利用用例分析方法对系统进行功能需求分析，以及数据需求和性能需求，在完成需求分析的情况下，研究系统开发架构和功能架构，并对主要功能进行详细设计，由于电子商城系统需要在线支付，因此研究支付宝接口利用第三方支付平台完成在线

支付功能。最后在系统编码实现后，使用黑盒测试方法对系统进行测试。

1.4 论文组织架构

全文共分六章，组织结构如下：

第一章绪论，阐述了课题研究背景、意义以及国内外现状；

第二章关键技术介绍，介绍课题开发所需要的关键技术；

第三章系统需求分析，阐述了系统业务流程、功能需求、数据需求、性能需求；

第四章系统设计，系统主要架构设计和接口设计，主要功能设计与实现以及数据库设计；

第五章系统实现与测试，阐述系统实现全过程并对系统进行黑盒测试；

第六章总结与展望，总结全文，并对未来进行了展望。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.